

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **05300510 A**

(43) Date of publication of application: **12.11.93**

(51) Int. Cl.

H04N 7/15

H04M 11/00

H04N 7/08

(21) Application number: **04098067**

(22) Date of filing: **17.04.92**

(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(72) Inventor: **YAMAGUCHI TOSHINORI
NAKAMURA JUNJI**

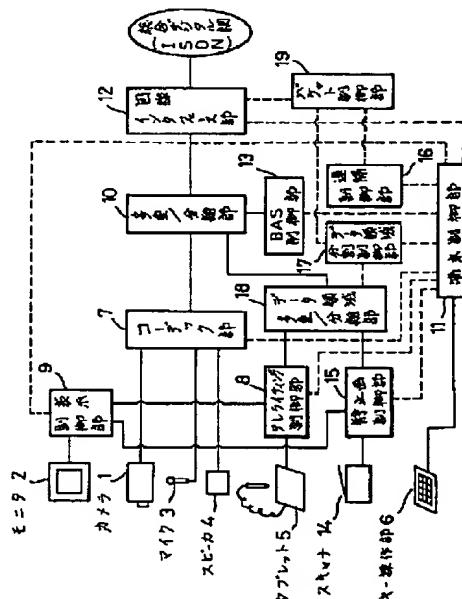
(54) **IMAGE COMMUNICATION TERMINAL EQUIPMENT**

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide an image communication terminal equipment which can flexibly deal with various applications.

CONSTITUTION: A BAS(bit rate allocation signal) control part 13 is provided to transmit and receive the data having a frame structure of the CCITT recommendation H.221 and performs the multiplex control with use of a BAS cose based on the CCITT recommendation together with a remote control part 16 which controls a camera, etc., of the opposite party terminal, a packet control part 19 which transfers the control information through a D channel and by means of a reset packet, a data area division control part 17 which controls not to divide a data area, and a data area multiplexing/demultiplexing part 18 which is connected to the part 17 and performs the transmission/reception of plural pieces of data after division of the data area.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 国際電信電話諮問委員会勧告 H. 221 に従って映像、音声、データを多重伝送する機能を備えた画像通信端末装置において、相手端末のカメラ等の制御を行う遠隔制御部と、データ領域内の分割の仕方を制御するデータ領域分割制御部と、前記遠隔制御部及び前記データ領域分割制御部と接続され各制御を行うための情報を D チャネルでリセットパケットを利用することにより転送するパケット制御部と、前記データ領域分割制御部と接続されデータ領域分割制御を行うための情報に従いデータ領域を分割して複数のデータの送信、受信を行うデータ領域多重／分離部とを備えたことを特徴とする画像通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、映像、音声、データの多重伝送機能を備えた画像通信端末装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、国際電信電話諮問委員会(以下、CCITT という)においてオーディオビジュアル・サービス用のビデオ符号化方式及び多重化方式、通信手順が勧告化され、それにともない各社から CCITT 勧告に準拠した TV 会議システムや動画 TV 電話などの画像通信端末装置が発売されている。図 7 は従来の画像通信端末装置の機能ブロックを示すものである。図 7 において 1 は自画像を撮影するためのカメラ、2 は相手からの映像あるいは自映像を表示するモニタ、3 はマイク、4 はスピーカ、5 はテレライティングを行うためのタブレット、6 は電話番号の入力、機能の選択を行うためのキー操作部、7 は映像データ、音声データを圧縮・符号化(伸長・復号)するコーデック部、8 はタブレットからのデータを変換してモニタに表示できるようにするテレライティング制御部、9 はモニタ 2 への映像の表示の切替え制御を行う表示制御部、10 は映像、音声、テレライティングデータを CCITT 勧告 H. 221 (オーディオビジュアルテレサービスにおける 64kbps から 1920kbps チャンネルのフレーム構造)のフレームフォーマットで多重化あるいは、相手から送られてきたフレームから映像、音声、テレライティングデータに分離する多重／分離部、11 はキー操作部からの設定をもとに端末全体を制御する端末制御部、12 は ISDN 回線に端末を接続するための回線インタフェース部、13 は CCITT 勧告 H. 242 (1920kbps までのデジタルチャネルを使用したオーディオビジュアル端末間の通信を設定する方式)にもとづいた通信手順を実行するビットレート割当信号(BAS: Bit-rate Allocation Signal)制御部である。また、図 3 は CCITT 勧告 H. 221 で規定されている多重化フレーム構造を示した図であり、図 4 は CCITT 勧告 H. 221 で定義されている BAS 符号の数値表である。

【0003】 以上のように構成された従来の画像通信端末装置について、以下その動作を説明する。キー操作部 6 より相手端末の電話番号が設定され、発信キーが押されると端末制御部 11 は回線インタフェース部 12 を介して相手端末との間で B チャネルの接続を行う。接続完了後 B チャネルを使って BAS 制御部 13 より CCITT 勧告 H. 242 にもとづいたモード初期化手順が起動される。

モード初期化手順においては、まず図 3 に示したようなフレームの同期確立を行い、同期確立後図 4 に示した BAS 符号の内オーディオ／転送能力、データ／ビデオ能力を用いて相手端末との間で端末能力の交換を行う。それから、自端末と相手端末の能力を考慮の上コマンド BAS 符号を使って適当な動作モードに切替える。図 3 のフレームを 2 つまとめたものをサブマルチフレームと呼び、BAS は 1 つ目のフレームの 8 ビットで表される BAS 符号と 2 つ目のフレームの 8 ビットで表される誤り訂正符号からなる。また、動作モードの切替えはコマンド BAS 符号を受信した次のサブマルチフレームから有効となる。図 5 (a) は 2 つの B チャネル使用時のフレーム内の分割例であり、このとき音声は 16kbps、低速データ(LSD)が 40kbps、ビデオが 68.8kbps で伝送される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記した従来の画像通信端末装置では、BAS 符号を使ってデータのために割り当てることができる領域は低速データ領域と高速データ領域の 2 つであり、タブレットを使っているテレライティング時の座標データ、蓄積されている静止画データ、相手端末のカメラ等の制御データなどを一度に送る必要が生じた場合、送ることができなかった。また、高速データ領域は複数 B チャネルあるいは、H0 チャネルでの通信時のみ使用可能であるが、64kbps 単位での割り付けしかできないため、64kbps 未満の低速で送ればよいデータに割り付けるには効率が悪く、また通信全体の伝送容量が小さい場合(例えば 2 B 伝送時)、ビデオを送るための領域をほとんど取ることができなくなるという問題があった。これを解決するために各データの伝送速度が低い場合、低速データ領域あるいは高速データ領域を複数に分割して使用することが考えられるが、勧告で規定されている BAS 符号による制御手順で実現することができなかった。本発明は上記従来の問題を解決するものであり、様々なアプリケーションに柔軟に対応できる画像通信端末装置を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記問題点を解決するために、D チャネルでリセットパケットを利用することにより、相手端末のカメラ等を制御するための情報を相手端末との間でやり取りする手段と、データ領域内の分割のしかたを制御するための情報を相手端末との間でやり取りする手段と、制御情報にもとづきデータ領

域を分割して複数のデータの送信／受信を行う手段を設けたものである。

【 0 0 0 6 】

【作用】本発明は上記した構成により、映像と音声の通信を行いながら静止画データ、テレライティングデータを送る必要が生じた場合、リセットパケットを利用して相手端末にデータ領域を2つに分割することを通知することにより、低速データと高速データの2つの領域を使うことなく、低速あるいは高速のいずれか1つの領域で2種類のデータを送信できる。また、相手端末のカメラ等を制御する必要が生じた場合、他のデータの送信、受信で使用中の低速及び高速データ領域を使用することなく、リセットパケットを利用して相手端末に通知することができる。

【 0 0 0 7 】

【実施例】図1は本発明の一実施例の機能ブロック図である。図1において1はカメラ、2はモニタ、3はマイク、4はスピーカ、5はタブレット、6はキー操作部、7はコーデック部、8はテレライティング制御部、9は表示制御部、10は多重／分離部、11は端末制御部、12は回線インタフェース部、13はBAS制御部であり、これらは従来例の構成と同じものである。14は静止画データを取り込むスキャナ、15は静止画データの圧縮及び伸長を行う静止画制御部、16はリセットパケットを使って相手端末のカメラを制御するための遠隔制御部、17はリセットパケットを使って低速データ、高速データ領域を複数に分割するための制御を行うデータ領域分割制御部、18はデータ領域分割制御部からの指示に基づきデータ領域を分割して複数のデータの多重及び分離を行うデータ領域多重／分離部、19は遠隔制御部16及びデータ領域分割制御部17の指示によりリセットパケットの送信、受信を行うパケット制御部である。また、図2は本実施例におけるデータ領域の分割制御、相手端末のカメラ制御を行う際に使用するBAS符号の数値表である。

【 0 0 0 8 】 以上のように構成された画像通信端末装置について、以下その動作を説明する。2 Bチャンネル通信時、低速データ領域を2つに分割するときについて説明する。現在、図5(a)のように音声を16kbps、タブレットデータ(低速データ)40kbps、映像を68.8kbpsで多重化して相手端末と通信しているとする。このとき静止画データを低速データ領域の32kbpsを使って送るときを考える。キー操作部6から静止画データ送信が選択されると端末制御部11がそれを検出し、データ領域分割制御部17に通知する。それを受けたデータ領域分割制御部17はパケット制御部19に対しまず、相手端末に低速データ領域を2つに分割することを知らせるために“診断符号＝1”を送るように指示する。次に静止画データを送ることを知らせるために“診断符号＝4”を送るように指示する。そして最後に静止画データを32kbpsに割り付けることを知らせるために“診断符号＝9”を送るように指

示する。ここで、図2は本実施例におけるデータ領域の分割制御、相手端末のカメラ制御を行う際に使用する診断符号の数値表である。また、図6にリセットパケットのフォーマットを示す。上記診断符号はオクテット5に該当し、オクテット4のリセット原因のビット7からビット1は任意に設定可能である。上記のようにリセットパケットを送出した後データ領域分割制御部17はデータ領域多重／分離部18に対し、低速データ領域を図5(b)に示したようにサブチャネル#3～#6を静止画データに、残りのサブチャネル#7をタブレットデータに割り当てるように指示し、それに基づきデータ領域多重／分離部18は静止画データとタブレットデータを低速データ領域に多重化し、多重／分離部10に送る。そして多重／分離部10によりタブレットデータが8kbps、静止画データが32kbpsで相手端末へ送られる。逆に相手端末からのリセットパケットをパケット制御部19が検出した場合、それがデータ領域の分割制御に関するものであったならばデータ領域分割制御部17に通知する。これを受けたデータ領域分割制御部17は相手端末からの指示通り、データ領域多重／分離部18を切り替えるとともに、端末制御部11に内部動作を切り替えるように通知する。そして端末制御部11により静止画制御部15、テレライティング制御部8が制御され、送られてくるデータに備える。さらに、相手端末のカメラをズームアップするキーが押されると、端末制御部11がそれを検出して遠隔制御部16に通知する。それを受けた遠隔制御部16はパケット制御部19に対し“診断符号＝14”を送出するように指示する。それに従いパケット制御部19は、遠隔制御部16から指示された診断符号でリセットパケットを組み立て送る。また、逆に相手端末からのリセットパケットをパケット制御部19が検出した場合、それがカメラ制御に関するものであったならば遠隔制御部16に通知する。遠隔制御部16ではその診断符号を解析し、相手端末からの指示に基づきカメラを制御するように端末制御部11に指示し、端末制御部11により自端末のカメラの動きが制御される。なお、上記実施例ではデータ領域の2分割、相手カメラの制御のみであったが、アプリケーションに応じてリセットパケットの診断符号及びリセット原因のビット7からビット1を様々な定義することにより、多様な制御が可能となる。

【 0 0 0 9 】

【発明の効果】上記実施例から明らかなように本発明は、Dチャンネルでリセットパケットを利用することにより、相手端末のカメラ等を制御する情報をデータ領域を使わずに送ることができ、またデータ領域を任意の大きさの複数の領域に分割して使用することが容易にできるので、データ領域の有効活用ができ様々なアプリケーションに柔軟に対応できるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における画像通信端末装置の

機能ブロック図である。

【図２】本発明の一実施例におけるデータ領域の分割制御、相手端末のカメラ制御を行う際に使用する診断符号の数値表である。

【図3】CCITT勧告H. 221で規定されている多重化フレーム構造を示した図である。

【図4】CCITT勧告H. 221で定義されているBAS符号の数値表である。

【図5】2B通信時のH. 221フレーム内の分割例を示した図である。

【図6】リセットパケットのフォーマットを示す図である。

【図 7】従来の画像通信端末装置の機能ブロック図である。

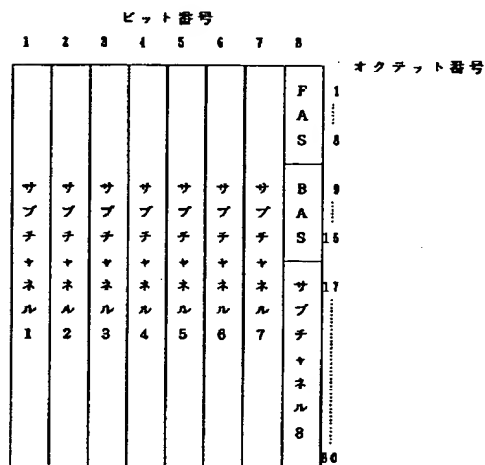
【符号の説明】

1…カメラ、 2…モニタ、 3…マイク、 4…スピーカ、 5…タブレット、 6…キー操作部、 7…コーデック部、 8…テレライティング制御部、 9…表示制御部、 10…多重／分離部、 11…端末制御部、 12…回線インタフェース部、 13…BAS制御部、 14…スキャナ、 15…静止画制御部、 16…遠隔制御部、 17…データ領域分割制御部、 18…データ領域多重／分離部、 19…パケット制御部。

【図2】

診断符号	意 味
0	LSD 2 分割
1	HSD 2 分割
2	タブレット ON
3	タブレット OFF
4	静止画 ON
5	静止画 OFF
6	伝送速度 8kbps
7	伝送速度 16kbps
8	伝送速度 24kbps
9	伝送速度 32kbps
10	伝送速度 40kbps
11	伝送速度 48kbps
12	伝送速度 56kbps
13	カメラ切替え
14	カメラズームアップ
15	カメラズームダウン
16	カメラ右向き
17	カメラ左向き
18	カメラ上向き
19	カメラ下向き

【図 3】

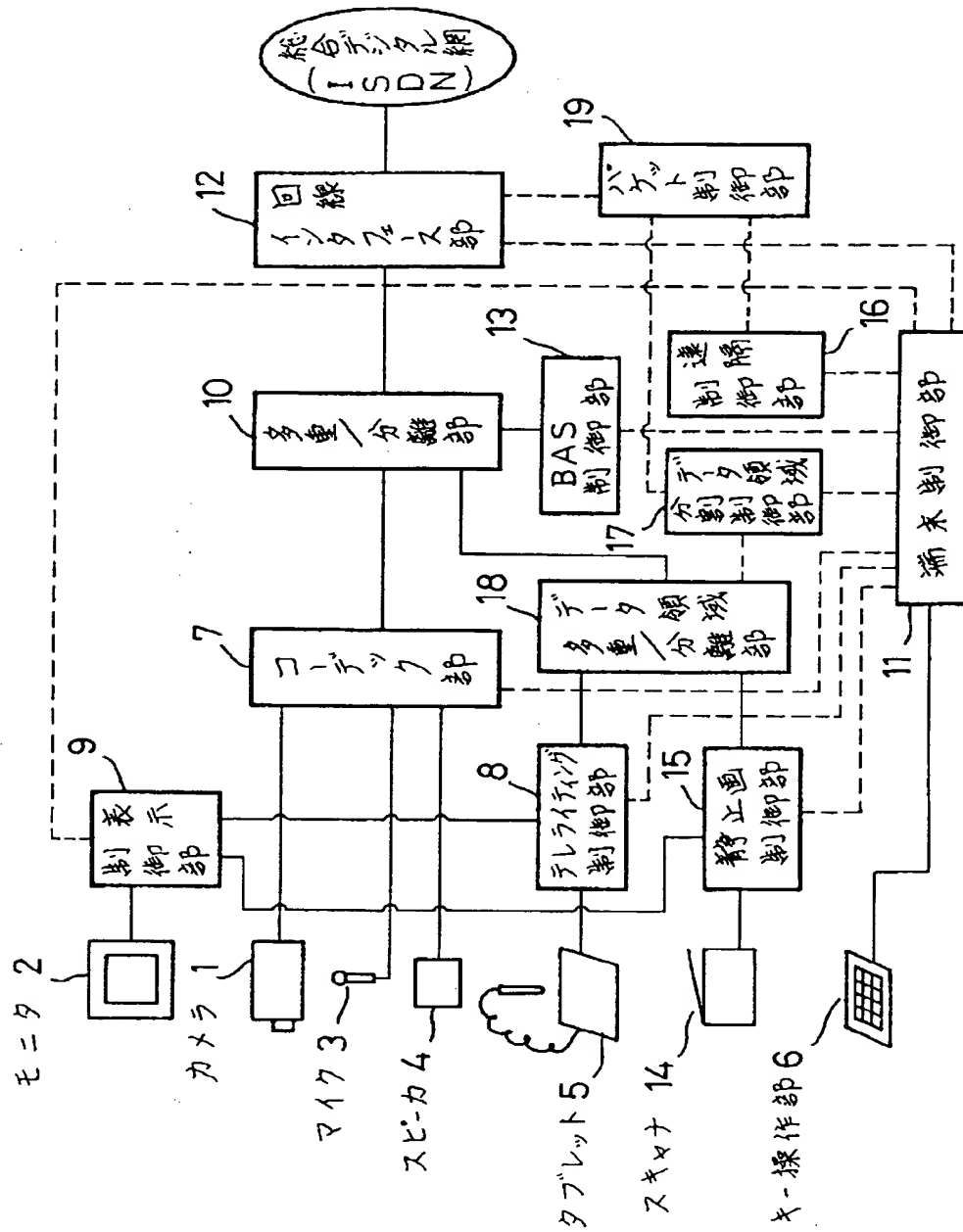


FAS: フレーム同期信号
BAS: ビットレート割当信号

【图 6】

ビット	8	7	6	5	4	3	2	1
オクテット 1	ゼネラルフォーマット 識別子				論理チャネル グループ番号			
	0	0	0	1				
2	論理チャネル番号							
3	バケットタイプ識別子							
	0	0	0	1	1	0	1	1
4	リセット原因							
	1	X	X	X	X	X	X	X
5	診断符号							

【図1】



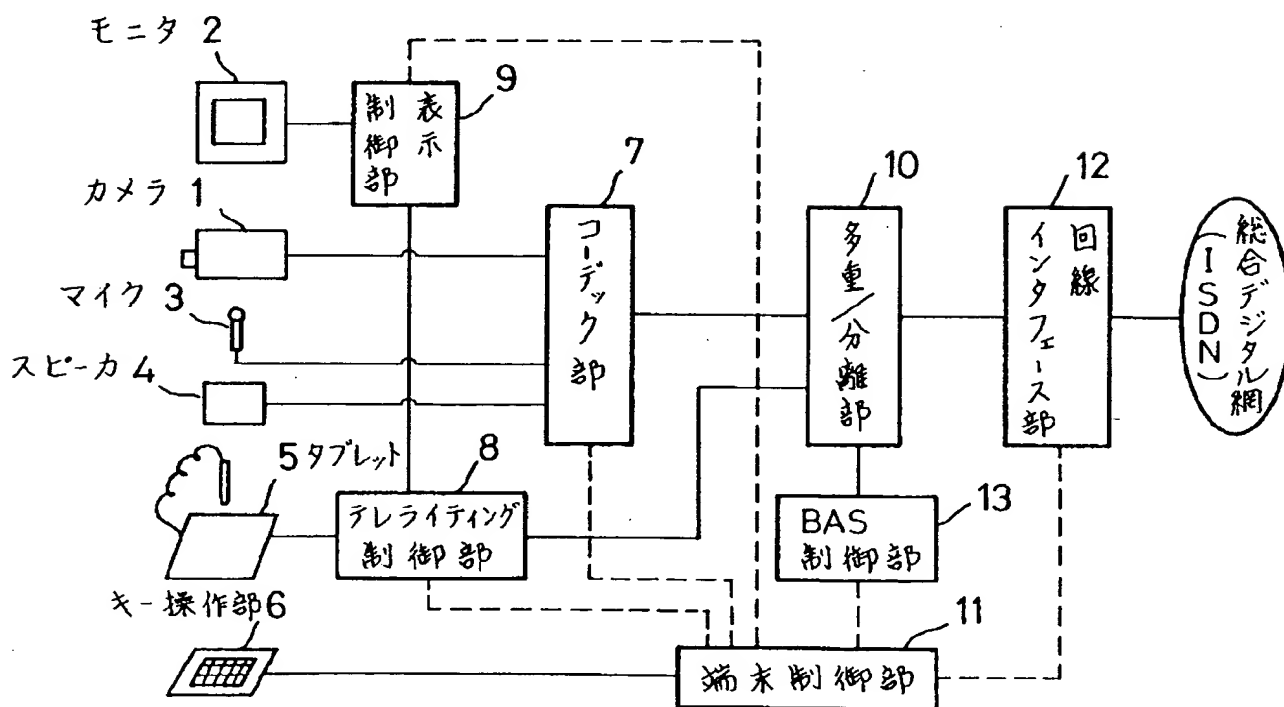
【図4】

(b ₀ b ₁ b ₂)	(000) オーディオ コマンド	(001) 転送レート コマンド	(010) ビデオ、他 のコマンド	(011) LSD/MLP コマンド	(100) オーディオ/転 送レート能力	(101) データ/ ビデオ能力	(111) エスケープ
[b ₃ b ₄ b ₅ b ₆ b ₇]							
0 [00000]	ニュートラル	64	ビデオ17	LSD17	ニュートラル	可変LSD	エスケープ
1 [00001]		2X64	H.261	300	A則	300	
2 [00010]		3X64	vid-imp(R)	1200	μ則	1200	
3 [00011]		4X64	video-ISO	4800	G.725-T1	4800	
4 [00100]	A則.0U	5X64	AV-ISO	6400	G.725-T2	6400	
5 [00101]	μ則.0U	6X64		8000	Au-16kb/s	8000	
6 [00110]	G.722.m1	384	暗号化17	9600	Au-ISO	9600	
7 [00111]	Au17.U	2X384	暗号化17	14400		14400	
8 [01000]		3X384		16k	128	16k	
9 [01001]		4X384		24k	192	24k	
10 [01010]		5X384		32k	256	32k	
11 [01011]		1536		40k		40k	
12 [01100]		1920		48k	512	48k	
13 [01101]	Au-ISO-64	128		56k	768	56k	
14 [01110]	Au-ISO-128	192		62.4k		62.4k	
15 [01111]	Au-ISO-192	256		64k	1152	64k	
16 [10000]	Au-ISO-256		画面凍結	MLP17	64	MLP-4k	BSD
17 [10001]	Au-ISO-384	loss-i.c.	画面更新	MLP-4k	2X64	MLP-6.4k	B.230
18 [10010]	A則.0F	chan.#2	Au 177	MLP-6.4k	3X64	可変MLP	Data-apps
19 [10011]	μ則.0F	chan.#3	Vid 177	可変MLP	4X64		(SBE予約)
20 [10100]		chan.#4	Dig 177		5X64	QCIF	(SBE予約)
21 [10101]		chan.#5	17717	dti-1(R)	6X64	CIF	(SBE予約)
22 [10110]		chan.#6		dti-2(R)	制約あり	1/29.97	(SBE予約)
23 [10111]		512		dti-3(R)	6B-Ho-comp	2/29.97	(SBE予約)
24 [11000]	G.722.m2	768			384	3/29.97	cap-mark
25 [11001]	G.722.m3		6B-Ho-comp		2X384	4/29.97	start-MBE
26 [11010]	(Au-40k)	1152	Not-6B-Ho		3X384	vid-imp(R)	
27 [11011]	(Au-32k)		制約あり		4X384	video-ISO	
28 [11100]	(Au-24k)		制約解除		5X384	AV-ISO	
29 [11101]	Au-16kb/s	1472			1472	esc-CF(R)	
30 [11110]	(Au-16k)				1536	暗号化	ns-cap
31 [11111]	Au17.F			可変LSD	1920	MBE能力	ns-comm

列見出しはビット(b₀, b₁, b₂)の形の属性を示す。

左端の列はビット[b₃, b₄, b₅, b₆, b₇]の十進表現の値を示す。

(a)



【手続補正書】

【提出日】平成5年2月16日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正内容】

【0002】

【従来の技術】近年、国際電信電話諮問委員会（以下、CCITTという）においてオーディオビジュアル・サービス用のビデオ符号化方式及び多重化方式、通信手順が勧告化され、それにともない各社からCCITT勧告に準拠したTV会議システムや動画TV電話などの画像通信端末装置が発売されている。◇図7は従来の画像通信端末装置の機能ブロックを示すものである。図7において1は自画像を撮影するためのカメラ、2は相手からの映像あるいは自映像を表示するモニタ、3はマイク、4はスピーカ、5はテレライティングを行うためのタブレット、6は電話番号の入力、機能の選択を行うためのキー操作部、7は映像データ、音声データを圧縮・符号化（伸長・復号）するコーデック部、8はタブレットからのデータを変換してモニタに表示できるようにするテレライティング制御部、9はモニタ2への映像の表示の切替え制御を行う表示制御部、10は映像、音声、テレライティングデータをCCITT勧告H. 221（オーディオビジュアルテレサービスにおける64kbp/sから1920kbp/sチャンネルのフレーム構造）のフレームフォーマットで多重化あるいは、相手から送られてきたフレームから映像、音声、テレライティングデータに分離する多重／分離部、11はキー操作部からの設定をもとに端末全体を制御する端末制御部、12はISDN回線に端末を接続するための回線インタフェース部、13はCCITT勧告H. 242（1920kbp/sまでのデジタルチャンネルを使用したオーディオビジュアル端末間の通信を設定する方式）にもとづいた通信手順を実行するビットレート割当信号（BAS: Bit-rate Allocation Signal）制御部である。また、図3はCCITT勧告H. 221で規定されている多重化フレーム構造を示した図であり、図4はCCITT勧告H. 221で定義されているBAS符号の数値図表である。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【実施例】図1は本発明の一実施例の機能ブロック図である。図1において1はカメラ、2はモニタ、3はマイ

ク、4はスピーカ、5はタブレット、6はキー操作部、7はコーデック部、8はテレライティング制御部、9は表示制御部、10は多重／分離部、11は端末制御部、12は回線インタフェース部、13はBAS制御部であり、これらは従来例の構成と同じものである。14は静止画データを取り込むスキャナ、15は静止画データの圧縮及び伸長を行う静止画制御部、16はリセットパケットを使って相手端末のカメラを制御するための遠隔制御部、17はリセットパケットを使って低速データ、高速データ領域を複数に分割するための制御を行うデータ領域分割制御部、18はデータ領域分割制御部からの指示に基づきデータ領域を分割して複数のデータの多重及び分離を行うデータ領域多重／分離部、19は遠隔制御部16及びデータ領域分割制御部17の指示によりリセットパケットの送信、受信を行うパケット制御部である。また、図2は本実施例におけるデータ領域の分割制御、相手端末のカメラ制御を行う際に使用するBAS符号の数値図表である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例における画像通信端末装置の機能ブロック図である。

【図2】本発明の一実施例におけるデータ領域の分割制御、相手端末のカメラ制御を行う際に使用する診断符号の数値図表である。

【図3】CCITT勧告H. 221で規定されている多重化フレーム構造を示した図である。

【図4】CCITT勧告H. 221で定義されているBAS符号の数値図表である。

【図5】2B通信時のH. 221フレーム内の分割例を示した図である。

【図6】リセットパケットのフォーマットを示す図である。

【図7】従来の画像通信端末装置の機能ブロック図である。

【符号の説明】

1…カメラ、 2…モニタ、 3…マイク、 4…スピーカ、 5…タブレット、 6…キー操作部、 7…コーデック部、 8…テレライティング制御部、 9…表示制御部、 10…多重／分離部、 11…端末制御部、 12…回線インタフェース部、 13…BAS制御部、 14…スキャナ、 15…静止画制御部、 16…遠隔制御部、 17…データ領域分割制御部、 18…データ領域多重／分離部、 19…パケット制御部。